

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terkait**

Adapun jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan laporan skripsi ini antara lain:

Manongga, D, dan Pendie, S. 2009. Sistem Informasi Geografis Untuk Perjalanan Wisata di Kota Semarang. Sistem ini membahas tentang pemetaan tempat pariwisata yang ada di kota Semarang, sistem diimplementasikan di kota Semarang, dengan menyediakan tools untuk searching dan informasi tentang fasilitas wisata beserta foto untuk para wisatawan. Dengan kemampuan SIG wisatawan mempunyai panduan untuk membantu perjalanan di kota Semarang.[1]

Syaikhuddin. M, 2001, Sistem informasi geografis wisata kuliner di kabupaten Kudu, suatu sistem yang dapat membantu mengetahui titik letak wisata kuliner beserta informasi penunjang yang berkaitan dengan wisata kuliner yang ada di kabupaten Kudus. Sistem Informasi Geografis ini dirancang dengan menggunakan pemodelan dengan UML Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah Quatum GIS 1.5.0 dan Map Server Dari hasil perancangan yang telah dilakukan menghasilkan suatu sistem Informasi Geografis, yaitu Sistem Informasi Geografis Mengetahui Tata Letak dan informasi pendukung mengenai Wisata Kuliner di Kabupaten Kudus. [2]

Tumimomor, M. 2013. Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kota Kupang. Pembuatan Sistem informasi geografis ini ditujukan untuk para wisatawan yang kesulitan dalam mencari lokasi wisata dan kuliner yang ada dikota Kupang yang dibangun pada sistem berbasis web ini. Diharap akan menjadi sebuah alternatif sebagai media untuk informasi persebaran lokasi wisata dan kuliner dikota Kupang, selain itu juga untuk melakukan promosi pariwisata dan pelayanan pariwisata kepada masyarakat umum, didalam sistem terdapat informasi jenis wisata, lokasi wisata serta fasilitas wisata terdapat juga informasi tambahan seperti informasi hotel dan travel yang ditawarkan kepada masyarakat. Sistem ini juga menyajikan informasi berita mengenai kegiatan pariwisata yang ada di wilayah kota Kupang maupun di luar Wilayah kota Kupang yang masih tercakup daam provinsi Nusa Tenggara Timur.[3]

Riyanto dan Golar. H, 2014. Analisis Pembangunan Ekowisata Di Kawasan Taman Hutan Raya Berbasis sistem Informasi Geografis. Sistem ini membahas tentang pemetaan tempat taman hutan raya yang berada di kabupaten Sigi Sulawesi Tengah.. Dengan SIG ini dapat diketahui secara geografis tentang sebagian tempat ekowisata yang ada seperti lokasi wisata pertemuan dan tempat kuliner yang terdapat di lokasi Ngatabaru sehingga masyarakat dapat mengetahui dimana lokasi letak tempat wisata yang berapada pada kota tersebut.[4]

Berdasarkan dengan penelitian sebelumnya dari urain jurnal atau penelitian tersebut, sistem yang akan dibuat memiliki keunggulan yaitu memanfaatkan teknologi *Google Maps API* sebagai media pemetaan lokasi pusat kuliner dan oleh-oleh yang ada pada kota Kudus yang notabennya merupakan sebuah *library javascript* yang dimuat dengan cara menambahkan *tag script* pada sebuah halaman *website* yang bisa menampilkan sebuah peta digital pada halaman *website*. Sistem yang adakn dibuat juga terdapat jarak tempuh dari suatu titik lokasi tempat anda berada sampai lokasi tempat kuliner atau pusat oleh-oleh yang akan dituju. Selain iyu banyak juga perbedaannya darisuatu sistem yang sudah ada, sistem yang akan dibuat ini memiliki banyak keunggulan seperti owner wisata kuliner dan oleh-oleh dapat update menu kuliner dan oleh-oleh, dapat melihat perbedaan kuliner dari satu tempat dengan yang lain, dan memiliki tiga hak akses yaitu admin, owner wisata kuliner dan pusat oleh-oleh, konsumen. Disini ditujukan supaya mempermudah pengguna dalam menambah menu kulier dan konsumen mendapatkan informasi secara dinamis dan terperinci.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Kuliner Dan Oleh-oleh**

Kuliner adalah hasil olahan yang berupa masakan.Masakan tersebut berupa lauk pauk, makanan dan minuman.Karena setiap daerah memiliki cita rasa tersendiri maka tak heran jika disetiap daerah memiliki tradisi kuliner yang berbeda-beda.Sedangkan wisata kuliner sendiri adalah kegiatan yang dilakukan banyak otang dalam bidang kebutuhan makanan, untuk hiburan.Sensasi lidah tak dapat ditipu dengan rasa nikmat dan lezatnya sebuah makanan yang telah dicicipi. Berdasarkan pengertian wisata kuliner tersebut anda yang memiliki hobi jalan-jalan dan makan

sangat cocok untuk melakukan kegiatan ini.[1]

Oleh-oleh atau buah tangan seiring dengan perkembangan jaman, perubahan perilaku dan gaya hidup, bagi beberapa orang tradisi keharusan membawa oleh-oleh sepulang dari berpergian dari luar kota, maka tidak heran pada masa sekarang banyak toko oleh-oleh yang menjual keanekaragaman yang khas pada kota tersebut, oleh-oleh sering diharapkan keluarga ketika salah satu keluarganya ada yang berpergian ke luar kota, untuk saat ini sudah banyak toko oleh-oleh yang ada pada setiap kota.[1]

## **2.2.2 Sistem Informasi Geografis**

### **2.2.2.1 Sistem**

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari sebuah prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkeumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.[5]

#### **2.2.2.2 Informasi**

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan mempunyai suatu arti bagi penerima informasi. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.[5]

#### **2.2.2.3 Nilai Informasi**

informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai ruang, tetapi dapat ditaksir nilai efektifitasnya. Pengukurannya sendiri dapat menggunakan *analysis cost effectiveness* atau *cost benefit*. [5]

#### **2.2.2.4 Sistem Informasi**

Sistem Informasi dapat di definisikan sebagai berikut :[5]

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan, yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang ada pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi penngambil keputusan.

Suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan

pengoahan transaksi, mendukung operasi, bersifat managerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

#### **2.2.2.5 Geografis**

Pengertian geografi pada umumnya adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang lokasi serta persamaan dan perbedaan variasi keruangan atas fenomena fisik dan manusia di atas permukaan bumi. Geografi lebih dari sekedar kartografi (ilmu tentang peta) dan tidak hanya menjawab apa dan dimana yang ada di atas muka bumi tetapi juga diartikan pada lokasi ruang. [6]

#### **2.2.2.6 Sistem Informasi Geografis**

Sistem Informasi Geografis adalah perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), data geografis dan Sumber Daya Manusia yang saling bekerja sama untuk memasukan, mengelola, memanipulasi dan menganalisis data serta memberikan suatu uraian berupa informasi geografis. Dalam arti singkatnya SIG memungkinkan suatu pengelolaan data geografis dengan menggunakan kerja komputer.

Sistem informasi geografis merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi. Jadi Sistem Informasi Geografi merupakan kumpulan data geografi (spasial) dan data dokumen (non-spasial) yang terorganisir dan dapat dimanipulasi. Sistem Informasi Geografi dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem, yaitu: [6]

##### **1. Data Input**

Subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber. Subsistem ini pula yang bertanggung jawab dalam mengkonversi atau mentransformasikan format-format yang dapat digunakan oleh sistem informasi geografi.

##### **2. Data Output**

Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk *softcopy* maupun dalam bentuk *hardcopy*.



### 3. Data Manajemen

Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, diperbaharui, dan diperbaiki.

### 4. *Data Manipulation and Analysis*

Subsistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh sistem informasi geografi. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

#### **2.2.2.7 Komponen Sistem Informasi Geografis**

Komponen-komponen pendukung SIG terdiri dari lima komponen yang bekerja secara terintegrasi yaitu perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), data, manusia, dan metode yang dapat diuraikan sebagai berikut: [6]

##### 1. Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras SIG adalah perangkat-perangkat fisik yang merupakan bagian dari sistem komputer yang mendukung analisis geografi dan pemetaan. Perangkat keras SIG mempunyai kemampuan untuk menyajikan citra dengan resolusi dan kecepatan yang tinggi serta mendukung operasi-operasi basis data dengan volume data yang besar secara cepat. Perangkat keras SIG terdiri dari beberapa bagian untuk menginput data, mengolah data, dan mencetak hasil proses. Berikut ini pembagian berdasarkan proses :

- a. Input Data : mouse, digitizer, scanner.
- b. Olah Data : harddisk, processor, RAM, VGA card.
- c. Output Data : plotter, printer, screening.

##### 2. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak digunakan untuk melakukan proses menyimpan, menganalisa, memvisualkan data-data baik data spasial maupun non-spasial. Perangkat lunak yang harus terdapat dalam komponen software SIG adalah:

- a. Alat untuk memasukkan dan memanipulasi data SIG.
- b. Data Base Management System (DBMS).
- c. Alat untuk menganalisa data-data.
- d. Alat untuk menampilkan data dan hasil analisa.

### 3. Data

Pada prinsipnya terdapat dua jenis data untuk mendukung SIG yaitu :

#### a. Data Spasial

Data spasial adalah gambaran nyata suatu wilayah yang terdapat di permukaan bumi. Umumnya direpresentasikan berupa grafik, peta, gambar dengan format digital dan disimpan dalam bentuk koordinat x,y (vektor) atau dalam bentuk image (raster) yang memiliki nilai tertentu.

#### b. Data Non Spasial (Atribut)

Data non spasial adalah data berbentuk tabel dimana tabel tersebut berisi informasi- informasi yang dimiliki oleh obyek dalam data spasial. Data tersebut berbentuk data tabular yang saling terintegrasi dengan data spasial yang ada.

### 4. Manusia

Manusia merupakan inti elemen dari SIG karena manusia adalah perencana dan pengguna dari SIG. Pengguna SIG mempunyai tingkatan seperti pada sistem informasi lainnya, dari tingkat spesialis teknis yang mendesain dan mengelola sistem sampai pada pengguna yang menggunakan SIG untuk membantu pekerjaannya sehari-hari.

### 5. Metode

Metode yang digunakan dalam SIG akan berbeda untuk setiap permasalahan. SIG yang baik tergantung pada aspek desain dan aspek realnya.

#### 2.2.3 Google Maps API

*Google Maps API* merupakan sebuah *library javascript* yang dapat dimuat dengan cara menambahkan *tag script* pada sebuah halaman *website* yang bisa menampilkan sebuah peta digital pada halaman *website* tersebut, dengan memanfaatkan API (*Application Programming Interface*) yang merupakan sebuah metode atau sarana yang sudah disediakan oleh google yang dapat digunakan untuk membangun suatu aplikasi perangkat lunak.

API adalah kependekan dari *Application programming interface*. Dengan bahasa yang lebih sederhana, pemrograman yang disediakan oleh aplikasi layanan tersebut bisa di integrasikan dengan aplikasi yang kita buat. Jadi *Google maps API* adalah fungsi fungsi pemrograman yang disediakan oleh Google maps agar Google

maps bisa di integrasikan kedalam Web atau aplikasi yang sedang buat.

#### 2.2.4. MySQL

Pada bab ini akan dibahas secara mendalam mengenai MySQL mulai dari phpMyAdmin sampai ke perintah-perintah SQL seperti *CREATE DATABASE*, *CREATE TABLE*, *ALTER TABLE*, *CONSTRAINT*, *INSERT*, *UPDATE*, *DELETE*, *SELECT*, *JOIN TABLE*, *VIEW*, *STORED*, *PROCEDURE*, *TRIGGER*, dll. [7]

### 2.3 Perancangan Sistem

#### 2.3.1 Flowchart

*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Ada dua macam flowchart yang menggambarkan proses dengan komputer, yaitu : [5]

1. *System Flowchart*

Bagan yang memperlihatkan urutan proses dalam sistem dengan menunjukan alat media input, output serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data.

2. *Program Flowchart*


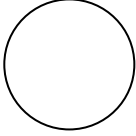
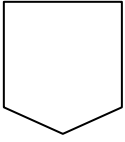
Bagan yang memperlihatkan urutan instruksi yang digambarkan dengan simbol tertentu untuk memecahan masalah dalam suatu program.

*Flowchart* disusun dengan simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu menggambarkan proses di dalam program. Simbol-simbol yang digunakan dapat dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu :

*Flow Directions Symbols* (simbol penghubung atau alur)

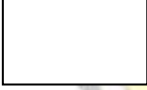
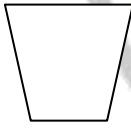
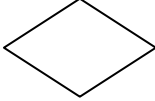


Tabel 2.1 *Flow Directions Symbols* [5]

Simbol	Nama	Keterangan
→	<i>Arus atau Flow</i>	Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses


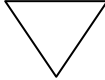
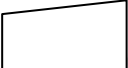
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Communicatioin Link</i>	Untuk menyatakan bahwa adanya suatu transisi suatu data atau informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya.
	<i>Connector</i>	Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman atau lembar yang sama.
	<i>Offline Connector</i>	Untuk menyatakan sambungan dari suatu proses ke proses lainnya dari halaman atau lembar yang berbeda.

#### 1. *Processing Symbols* (simbol proses)

Tabel 2.2 *Processing Symbols* [5]


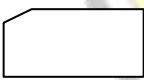
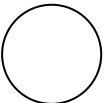
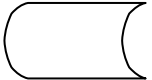


Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Offline Connector</i>	Untuk menyatakan sambungan dari suatu proses ke proses lainnya dari halaman atau lembar yang berbeda.
	<i>Manual</i>	Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual).
	<i>Decision atau Logika</i>	Untuk menunjukan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya atau tidak.
	<i>Predefined Procces</i>	Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
	<i>Terminal</i>	Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program.



Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Keying Operation</i>	Untuk mrnyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard
	<i>Off-line Storage</i>	Untuk menunjukan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
	<i>Manual Input</i>	Untuk memasukan data secara manual dengan menggunakan online keyboard.

## 2. Input-Output Symbols (simbol input-output)

Tabel 2.3 Input-Output Symbols [5]

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Input – Output</i>	Untuk menyatakn proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
	<i>Punched Chart</i>	Untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	<i>Magnetic – tape Unit</i>	Untuk menyatakan input berasal dari pita magnetic atau output disimpan ke pita magnetic
	<i>Disk Storage</i>	Untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.
	<i>Document</i>	Untuk mencetak laporan ke printer
	<i>Display</i>	Untuk menyatakan peralatan <i>output</i> yang digunakan berupa layar (video, komputer).

### 2.3.2 Unified Modeling Language (UML)

*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak. Dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C.

Seperti bahasa-bahasa lainnya, UML mendefinisikan notasi dan *syntax* atau semantik. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML *syntax* mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Notasi UML terutama diturunkan dari tiga notasi yang telah ada sebelumnya : *Grady Booch OOD (Object Oriented Design)*, *Jim Rumbaugh OMT (Object Modeling Technique)*, dan *Ivar Jacobson OOSE (Object-Oriented Software Engineering)*. [8]




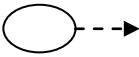

#### 2.3.2.1 Use Case

*Use case* diagram atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) sistem yang akan dibuat. Dalam *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dengan pengertian yang cepat, diagrama *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Terdapat beberapa simbol dalam menggambarkan diagram *use case*, yaitu *use case*, aktor dan relasi. Hal yang perlu diingat mengenai diagram *use case* adalah diagram *use case* bukan menggambarkan tampilan antar muka (*user interface*), arsitektur dari sistem, kebutuhan non-fungsional, dan tujuan performansi. Sedangkan

untuk penamaan *use case* adalah nama didefinisikan sesimple mungkin, dapat dipahami dan menggunakan kata kerja. Berikut adalah Simbol-simbol pada *use case* seperti pada tabel 2.4. [8]

Tabel 2.4 Simbol *Use Case* [8]

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertkar pesan antar unit atau aktor ; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i>
	Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang tapi aktor belum tentu merupakan orang ; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor
	Asosiasi atau <i>Association</i>	Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
	<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu ; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek ; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, arah panah menunjuk pada <i>use case</i> yang dituju.
	<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini yang menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini. Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i> , <i>include</i>

Simbol	Nama	Deskripsi
		berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan.

### 2.3.2.2 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

- Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas
- Atribut mendeskripsikan properti dengan sebaris teks didalam kotak kelas tersebut
- Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Diagram kelas mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat diantara mereka. Diagram kelas juga menunjukkan properti dan operasi sebuah kelas dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut.

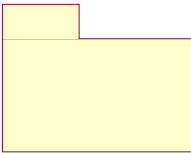
Diagram kelas menggambarkan struktur dan deskripsi kelas, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

Kelas memiliki tiga area pokok :




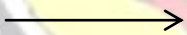


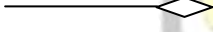
- Nama, merupakan nama dari sebuah kelas
- Atribut, adalah karakteristik data yang dimiliki suatu objek dalam kelas
- Operasi, adalah fungsi atau transformasi yang mungkin dapat diaplikasikan ke atau oleh suatu objek dalam kelas.

Berikut adalah Simbol-simbol pada class diagram seperti pada tabel 2.5. [8]

Tabel 2.5 Simbol *Class Diagram* [8]

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Package</i>	Merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih kelas


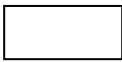
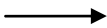


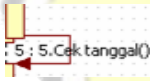


Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Class</i>	Kelas pada struktur sistem
	Antarmuka atau Interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
	Asosiasi	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
	Asosiasi berarah atau <i>Directed Asosiasi</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
	Generaliasasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
	Kebergantungan atau Defedency	Relasi antar kelas dengan makan kebergantungan antar kelas
	Agresasi	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> )

### 2.3.2.3 Sequence Diagram

*Diagram sequence* menggambarkan kelakuan atau perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirim dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sequence maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Berikut adalah Simbol-simbol pada *sequence diagram* seperti pada tabel 2.6. [8]

Tabel 2.6 Simbol *Sequence diagram*[8]

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> menggambarkan segala pengguna <i>software</i> aplikasi ( <i>user</i> ).
	<i>Object</i>	<i>Object</i> merupakan bagian untuk suatu <i>actor</i> menggambarkan sesuatu.
	<i>ObjectMessage</i>	Garis untuk memberikan pengertian berupa pesan kepada objek.
	<i>Time</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan didalam obyek tersebut.
	<i>Llifeline</i>	Untuk mengurutkan pesan dari atas ke bawah.
	Panggilan Mandiri	Digunakan untuk menampilkan data yang sudah ada atau sudah tersimpan sebelumnya.

#### 2.3.2.4 Activity Diagram







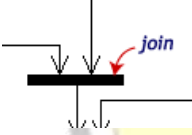
Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Diagram aktivitas mendukung perilaku paralel.

Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut :

- Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
- Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem atau *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan.
- Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujiannya.

Berikut adalah Simbol-simbol pada *activity diagram* seperti pada tabel 2.7. [8]

Tabel 2.7 Simbol *Activity Diagram*[8]

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Start</i>	Untuk memulai suatu <i>activitydiagram</i>
	Kondisi	Untuk menjelaskan pernyataan lanjut atau tidak.
	<i>Activity</i>	Untuk Menggambarkan aktivitas yang ada.
	<i>Forking</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran
	Interaksi	Interaksi adalah suatu perilaku yang mencakup himpunan pesan-pesan ( <i>message</i> ) yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu fungsi tertentu.
	<i>End</i>	Untuk mengkhiri suatu <i>activitydiagram</i> .
	<i>Join</i>	Beberapa aliran sekaligus yang secara bersamaan masuk menjadi satu titik.

## 2.4 Tools Yang Digunakan

### 2.4.1 Sublime Text

Sublime Text adalah teks editor berbasis Python, sebuah teks editor yang elegan, kaya akan fitur, cross-platform, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan pengembang, penulis, dan desainer. Para programmer biasanya menggunakan sublime Text untuk menyunting source code yang sedang ia kerjakan.

### 2.4.2. PHP(*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah bahasa *server-sidescripting* yang didesain khusus untuk web. Pada halaman HTML dapat ditempelkan (*embed*) kode PHP. Kode PHP dieksekusi di sisi server bukan di komputer *client*. Dan hasil yang ditampilkan adalah kode HTML.

Maksud dari *server-side scripting* adalah *sintaks* dan perintah-perintah yang

di berikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan pada dokumen HTML biasa. Pembuatan web ini merupakan kombinasi antara PHP sendiri sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web. PHP dikenal sebagai bahasa *scripting* yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. PHP adalah merupakan *software* yang *Open Source* dan mampu lintas *platform* [9]

Konsep kerja PHP hanya perlu penterjemah khusus untuk kode-kode PHP yang nantinya akan diterjemahkan oleh mesin PHP ke kode HTML terlebih dahulu sebelum diterjemahkan browser untuk ditampilkan di layar klien.

Aturan penulisan *script* PHP adalah:

- 1) Semua script PHP harus diapit oleh tanda buka PHP dan tutup PHP

```
<?php
```

```
?>
```

- 2) Pada setiap akhir perintah, diakhiri dengan tanda titik koma (;)

### 2.4.3. HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada web browser. Tag-tag tadi memberitahu browser bagaimana menampilkan halaman web dengan lengkap kepada pengguna. HTML hanya berisi data saja (*content*), dan untuk mengatur tampilan (*layout*) halaman digunakan CSS.

Cara kerja HTML sangat sederhana, yaitu berawal dari client yang memanggil berdasarkan URL (*Uniform Resource Locator*) melalui browser, kemudian browser mendapat alamat dari web server, yang nantinya akan memberikan segala informasi yang dibutuhkan web browser. Web browser yang sudah mendapat informasi segera melakukan proses penterjemahan kode HTML dan menampilkannya ke layar pemakai. [9]

### 2.4.4. Database MySQL

MySQL merupakan *Software RDBMS (database server)* yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bersamaan.



Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. SQL adalah bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database*. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database*. SQL pertama kali didefinisikan oleh *American National Standards Institute* (ANSI) pada tahun 1986. MySQL adalah sebuah sistem manajemen *database* yang bersifat *open source*. MySQL adalah pasangan serasi dari PHP. MySQL dibuat dan dikembangkan oleh MySQL AB yang berada di Swedia.

MySQL merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat relational. Artinya data-data yang dikelola dalam *database* akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat.

#### 2.4.5. CSS

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu cara untuk membuat format atau layout halaman web menjadi lebih menarik dan mudah dikelola. Beberapa hal yang dapat dilakukan dengan CSS adalah :

- Mendefinisikan tampilan halaman web yang dibuat dalam satu tempat khusus, lebih baik dari pada menulis berulang-ulang dalam beberapa halaman web.
- Kemudahan mengubah tampilan halaman web setelah halaman ini selesai dibuat
- Mendefinisikan ukuran huruf dan atribut-atribut serupa yang memiliki akurasi setingkat *word-processor*
- Mendefinisikan style sesuai kebutuhan untuk link
- Mendefinisikan layer yang dapat diletakkan diatas elemen lain (pop-up)

#### 2.4.6. JavaScript

*JavaScript* adalah bahasa skrip yang ditempelkan pada dokumen HTML dan diproses pada sisi klien. Dengan adanya bahasa ini, kemampuan dokumen HTML menjadi semakin luas. Menggunakan *JavaScript* memungkinkan mengimplementasikan tugas yang bersifat interaktif tanpa berhubungan dengan server. [10]

#### 2.4.7. Xampp-win32-1.7.1

Didalam *Xampp-win32-1.7.1* terdapat *Apache* untuk *server local* sebelum dihostingkan, dan juga terdapat MySQL untuk penyimpanan *database* suatu aplikasi

yang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan juga dapat mengetahui relasi antar tabel .

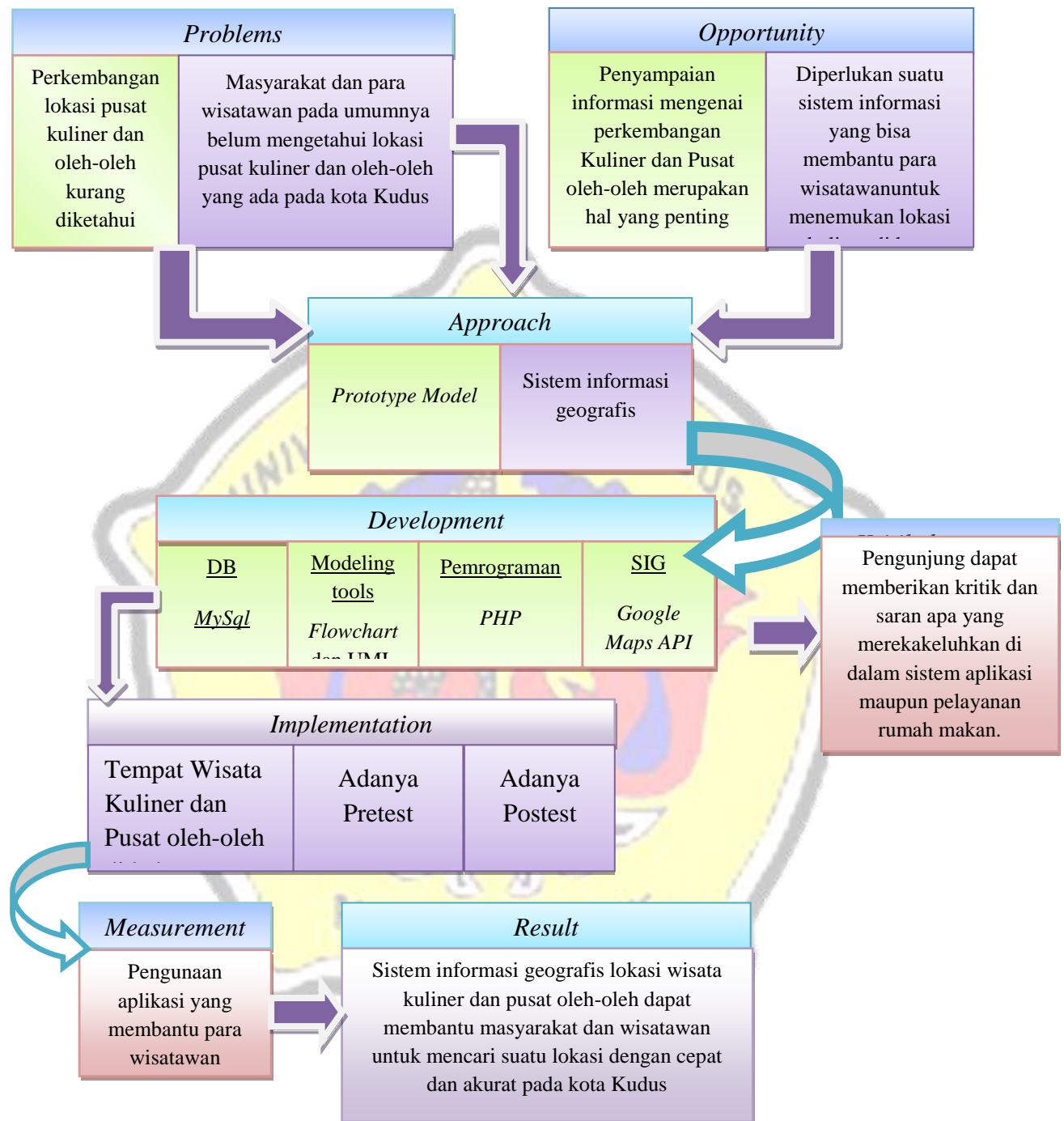
#### **2.4.8. *Rational Rose 2002***

Penggunaan *Rational Rose 2002* ini adalah sebuah aplikasi untuk memudahkan dalam pembuatan UML (*Unified Modeling Language*).



## 2.5 KERANGKA TEORI/ KERANGKA PEMIKIRAN

Berikut ini adalah pengolahan kerangka teori yang dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Pengolahan Kerangka Teori